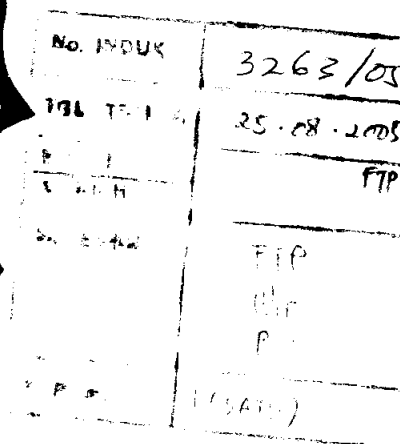


**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PEKTIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK SELAI *RIND WATERMELON***

SKRIPSI



OLEH :

TIEN AGUSTRI WIRATNO

(6103000017)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
S U R A B A Y A**

2005

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PEKTIN TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI *RIND WATERMELON*

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Program Studi Teknologi Pangan

Oleh:

Tien Agustri Wiratno

6103000017

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

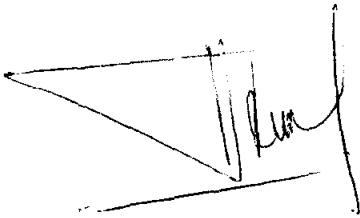
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2005

LEMBAR PERSETUJUAN

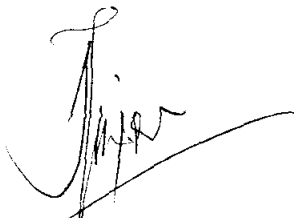
Naskah Skripsi dengan judul : *Pengaruh Variasi Konsentrasi Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Rind Watermelon*, yang ditulis oleh Tien Agustri Wiratno (6103000017) telah disetujui dan diterima untuk diajukan kepada Tim Penguji.

Dosen Pembimbing I



Ir. Ira Nugerahani
Tanggal : 6-4-2005

Dosen Pembimbing II



Maria Matbetina S, SP, M.Si.
Tanggal : 6-4-2005

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Pengaruh Variasi Konsentrasi Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Rind Watermelon*, yang disusun oleh Tien Agustri Wiratno (6103000017) telah diuji pada tanggal 21 Maret 2005 dan dinyatakan LULUS oleh Ketua Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji

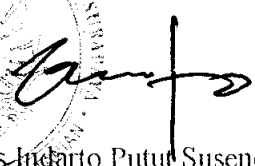



Ir Ira Nugrahani
Tanggal: 6-4-2005

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan



Ir Thomas Indarto Putut Suseno, MP
NIK : 611.88.0139

Tien Agustri Wiratno (610300017). **“Pengaruh Variasi Konsentrasi Pektin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai *Rind watermelon*.”**

Dibawah bimbingan : 1. Ir. Ira Nugrahani

2. Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si.

RINGKASAN

Bagian buah semangka (*Citrullus vulgaris L.*) yang dapat dimakan hanya 46% saja dan sisanya merupakan limbah. Limbah semangka berupa *rind watermelon* mengandung sejumlah pektin yang dapat diupayakan untuk pembuatan selai. Selai *rind watermelon* tanpa penambahan pektin mempunyai tekstur yang kurang kompak. Oleh karena itu perlu diteliti lebih lanjut untuk menentukan penambahan konsentrasi pektin yang tepat. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi pektin terhadap sifat fisikokimia dan uji kesukaan selai *rind watermelon*. Selain itu perlu diamati stabilitas mutu selai selama penyimpanan (0,1 dan 2 minggu).

Penelitian dilakukan dengan menggunakan percobaan non faktorial dengan satu faktor yaitu konsentrasi pektin (P) dengan 5 taraf yaitu 0;1,5; 2; 2,5; 3% (b/b). Percobaan dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 kali ulangan.

Uji ANOVA pada $\alpha = 5\%$ menunjukkan bahwa penambahan pektin berpengaruh nyata terhadap peningkatan viskositas dan penurunan persentase sineresis. Penambahan pektin juga berpengaruh nyata terhadap penurunan tingkat kesukaan terhadap daya oles, namun tidak berpengaruh terhadap uji kesukaan kenampakan dan rasa selai *rind watermelon*.

Semakin besar pektin yang ditambahkan, maka sistem selai akan lebih mampu untuk memerangkap air lebih kuat sehingga sistem lebih kompak. Berdasarkan uji DMRT pada $\alpha = 5\%$ penambahan pektin akan meningkatkan viskositas selai (6.739,8-26.994 cps) dan menurunkan persentase sineresis (1,06-0,00%). Daya oles selai *rind watermelon* dengan penambahan pektin yang makin tinggi cenderung lebih sukar untuk dioleskan. Selama penyimpanan selai *rind watermelon* mengalami penurunan nilai viskositas (6-12,7cps) dan peningkatan persentase sineresis (terutama pada P_0 dan $P_{1,5}$).

Hasil nilai organoleptik kenampakan selai *rind watermelon* berkisar pada 3,1-3,48 dan untuk rasa pada kisaran 3,02-3,44 yang berarti netral, serta untuk daya oles pada kisaran 1,44-4,06 yang berarti dari sangat tidak suka sampai suka.

KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, penulis mengucapkan syukur telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Variasi Konsentrasi Pektin terhadap Sifat Fisikokimia dan Kesukaan Selai *Rind watermelon*”. Penyusunan skripsi ini dilakukan berdasarkan studi pustaka dan penelitian.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Ira Nugerahani dan Ibu Maria Matoetina Suprijono, SP.,M.Si. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Teman saya Liliek G, Yulia CG, Cynthia A, Magda, Sri H dan teman-teman lainnya yang telah membantu dan mendukung dalam doa.
3. Semua Laboran, Staf Tata Usaha, Perpustakaan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari akan kekurangan yang ada dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Maret 2005

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Semangka.....	5
2.2. Selai.....	9
2.2.1. Pektin.....	10
2.2.2. Gula Pasir.....	14
2.2.3. Tingkat Keasaman.....	14
2.2.4. Pemanasan.....	15
2.3. Proses Pembuatan Selai.....	16
BAB III HIPOTESA.....	19
BAB IV METODE PENELITIAN.....	20
4.1. Bahan.....	20
4.2. Alat.....	21
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
4.4. Metode Penelitian.....	22
4.4.1. Rancangan Penelitian.....	22
4.4.2. Pelaksanaan Percobaan.....	23
4.5. Analisa Fisikokimia dan Kesukaan.....	27
BAB V PEMBAHASAN.....	35
5.1. Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Sifat Fisikokimia Selai <i>Rind Watermelon</i>	35
5.1.1. Viskositas.....	35
5.1.2. Sineresis.....	40
5.1.3. Daya Oles.....	41
5.2. Kondisi Fisikokimia Selai Rind Watermelon Selama Penyimpanan.....	43

5.3. Uji Kesukaan.....	49
5.3.1. Uji Kesukaan terhadap Kenampakan.....	50
5.3.2. Uji Kesukaan terhadap Daya Oles.....	52
5.3.3. Uji Kesukaan terhadap Rasa.....	54
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
6.1. Kesimpulan.....	56
6.2. Saran.....	56
 DAFTAR PUSTAKA.....	57
 DAFTAR LAMPIRAN.....	vi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Bentuk Buah Semangka.....	6
Gambar 2.2.	Molekul Pektin.....	11
Gambar 2.3.	Skema Pembuatan Selai Secara Umum.....	18
Gambar 4.1.	Diagram Alir Pembuatan Selai <i>Rind watermelon</i>	24
Gambar 4.2.	Kondisi Limbah Semangka yang Didapatkan.....	25
Gambar 4.3.	Pisau Oles.....	32
Gambar 5.1.	Pengaruh Konsentrasi Pektin Terhadap Viskositas Selai <i>Rind Watermelon</i> (cps) Pada Minggu ke-0.....	36
Gambar 5.2.	Kadar Air Selai <i>Rind watermelon</i> pada Berbagai Perlakuan Pektin	38
Gambar 5.3.	Gula Total (a) dan Total Padatan Terlarut (b) dari Selai <i>Rind Watermelon</i> pada Berbagai Perlakuan Pektin.....	39
Gambar 5.4.	Persentase Sineresis Selai <i>Rind Watermelon</i> Minggu ke-1 pada Berbagai Konsentrasi Pektin	41
Gambar 5.5.	Hasil Uji Daya Oles Minggu ke-0 Selai <i>Rind Watermelon</i> pada Berbagai Konsentrasi Pektin.....	42
Gambar 5.6.	Rata-rata Viskositas (a) dan Persentase Sineresis (b) Selai <i>Rind watermelon</i> Minggu ke-0, ke-1 dan ke-2 pada Berbagai Konsentrasi Pektin.....	44
Gambar 5.7.	Hasil Pengamatan Daya Oles Pada Minggu ke-0 (a), Minggu ke-1 (b) dan Minggu ke-2 (c) Selai <i>Rind Watermelon</i> pada Berbagai Konsentrasi Pektin.....	47
Gambar 5.8.	Hasil Uji Kesukaan Kenampakan Selai <i>Rind Watermelon</i> pada Berbagai Konsentrasi Pektin Selama Penyimpanan.....	51
Gambar 5.9.	Hasil Uji Kesukaan Daya Oles Selai <i>Rind Watermelon</i> pada Berbagai Konsentrasi Pektin Selama Penyimpanan.....	54
Gambar 5.10.	Hasil Uji Kesukaan Rasa Selai <i>Rind Watermelon</i> pada Berbagai Konsentrasi Pektin	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi Nutrisi Buah Semangka per 100 gram Bagian Dapat Dimakan.....	8
Tabel 2.2. Karakteristik Kimia Pektin dari Albedo Semangka Menggunakan Tiga Larutan Pengekstrak.....	13
Tabel 4.1. Tabel Rancangan Penelitian.....	22
Tabel 4.2. Formulasi Selai <i>Rind watermelon</i> per Satu Perlakuan.....	26
Tabel 5.1. Perubahan Nilai Viskositas Selama Penyimpanan Pada Selai <i>Rind Watermelon</i> pada Berbagai Konsentrasi Pektin.....	44
Tabel 5.2. Perubahan Nilai Persentase Sineresis Selama Penyimpanan Pada Selai <i>Rind Watermelon</i> pada Berbagai Konsentrasi Pektin.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa Kadar Pektin dalam <i>Rind watermelon</i>	60
Lampiran 2. Penentuan Glukosa, Fruktosa, dan Gula Invert dalam Suatu Bahan dengan Metode Luff Schoorl.....	61
Lampiran 3. Kuesioner Uji Kesukaan Kenampakan dan Daya Oles Selai.....	62
Lampiran 4. Kuesioner Uji Kesukaan Rasa Selai.....	64
Lampiran 5. Data Pengamatan dan Hasil Analisa Viskositas Selai <i>Rind Watermelon</i>	66
Lampiran 6. Data Pengamatan dan Hasil Analisa Sineresis Selai <i>Rind Watermelon</i>	68
Lampiran 7. Data Pengamatan Analisa-analisa Pendukung Parameter.....	70
Lampiran 8. Data Pengamatan Kesukaan Kenampakan Selai <i>Rind Watermelon</i>	71
Lampiran 9. Data Pengamatan Kesukaan Daya Oles Selai <i>Rind Watermelon</i>	75
Lampiran 10. Data Pengamatan Kesukaan Rasa Selai <i>Rind Watermelon</i>	79